

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—212210

⑤ Int. Cl.³
B 29 C 1/02
B 29 H 5/02

識別記号

庁内整理番号
6670—4F
7179—4F

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 高分子材料の製品の金型成型方法

川西市向陽台 2—5—10

⑯ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社
神戸市中央区筒井町 1 丁目 1 番
1 号

⑰ 特 願 昭58—87126

⑱ 出 願 昭58(1983) 5 月 17 日

⑲ 発 明 者 五十嵐康雄

明 細 書

1. 発明の名称

高分子材料の製品の金型成型方法

2. 特許請求の範囲

金型の内面部分又は金型の全体を多孔性物質で形成し、前記内面部分を多孔性物質で形成したときはその多孔性部質部分と金型外部とを連通する排気小孔を設け、成型時に金型内部に溜る空気を排出するようにした成型用金型を用い、未成型製品の外表面のうち前記金型の多孔性物質部分に対応する区域に空気を透過するが汚染性物質を透過しない薄膜を貼付してなる高分子材料の製品(を成型することを特徴とする高分子材料の製品)の金型成型方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はゴムや合成樹脂のような高分子材料の製品、特にゴムタイヤの金型成型方法の改良に関するものである。

(従来技術)

従来、ゴムタイヤ等の成型用金型には成型(加

熱加圧)時に内部に溜る空気を抜くためにベントホールと呼ばれる排気小孔を多数設けて空気が溜りに起因する製品の外観不良を防止しているが、加圧時この排気小孔にゴムが流入してスビューと呼ばれるヒゲ状のゴムはみ出しが製品表面に残存するため仕上工程においてこのスビューを切除しなければならない。その作業は手作業又はスビュートリミング機によって行われるが、いずれも手間がかかる上に、切除痕跡は尚外観上好ましくない。更には、材料面でムダがあった。この欠点を解消すべく、成型用金型の内面部分を金属焼結体、セラミックス、バイコールガラス等の多孔性物質で形成し、この多孔性物質部分と金型外部とをベントホールで連通して、ゴムタイヤ等が金型内で加熱加圧時に金型内表面とゴムタイヤ等表面との間に溜る空気を多孔性物質を通して金型外部に排出するという方法が試みられた。この方法ではゴムタイヤ等のゴムは加熱によって流動性を帯びるが高粘度のため多孔性物質部分に流入することはないので

、従来の方式におけるようなスピューが発生することはないけれども、未成型ゴムタイヤ等から発生する汚染物質（例えばオイル、ポリマー成分）によって容易に多孔性物質部分が汚染されて目づまりを起こして本来の排気機能が得られ金型の繰り返し使用が不能になるという問題がある。

（発明の目的）

本発明は上記の問題を解消し、スピューレスの製品を得ることができる多孔性物質部分を形成した成型用金型を長期間汚染することなく繰り返し使用することができる高分子材料の製品の金型成型方法を提供することを目的とする。

（発明の構成）

上記目的を達成するため、本発明は金型の内面部分又は金型の全体を多孔性物質で形成し、前記内面部分を多孔性物質で形成したときはその多孔性物質部分と金型外部とを連通する排気小孔を設け、成型時に金型内部に溜る空気を排出するようにした成型用金型を用い、未成型製

品の外表面のうち前記金型の多孔性物質部分に対応する区域に空気を透過するが汚染^性物質を透過しない薄膜を貼付してなる高分子材料の製品を成型することを特徴とするものである。

（実施例）

本発明をゴムタイヤの実施例により図面を参照しつつ以下に詳細に説明する。

第1図に示すように、金型1の多数の排気小孔2（直径1.5mm）の内面開口部に穴3（直径5～20mm、深さ3mm）を穿設し、その穴に、その穴に対応した形の硬質の多孔性物質、例えばステンレス焼結板のプラグ4をかきめ込んでいる。第2図に示すように、OOR又はセグメンタルモールド10においては、トレッドパターン部の上半分全部及び下半分全部をステンレス焼結板12で作る。第3図に示すように、金型20の全体を多孔性物質で作ることもできる。この場合は排気小孔が不要となる。多孔性物質は金属焼結板の他にセラミックス、バイコーラガラス、カーボン等を用いてもよい。

本発明方法により成型された仕上がりタイヤは第5図に断面で示すように、薄膜54（点線）がタイヤ表面部分に接離一体化されている。

（発明の効果）

本発明は上述した通り、金型に設けた多孔性物質により、成型時金型内に溜る空気を抜くようにするとともに、高分子材料の未成型（未加硫）製品の表面の特定区域に空気を透過するが汚染性物質を透過しない薄膜を貼付し、前記金型を用いて成型するようにしたので、金型の多孔性物質部分が汚染により目づまりを起こす心配がなく金型を長期間繰り返し使用することができ、スピュー切除の必用がなく、又、外観の良いスピューレス製品の生産が可能となった。

4. 図面の簡単な説明

第1～3図は本発明方法で使用する成型用金型の実施例を示すタイヤ半径方向一部断面図、第4図①②は本発明方法における未成型（未加硫）のクロスプライタイヤ及びラジアルプライタイヤの特定区域に薄膜を貼付した状態を示す

上述した金型を用いてタイヤの成型を行うとき、ゴムが型内で加熱加圧されるとタイヤ表面と型の内表面との間に溜る空気が多孔性物質部分を通して型の外部に排出され、ゴムは加熱により流動性を帯びるが高粘度のため多孔性部分に侵入することはなく、従ってスピューが発生せず、スピューレスタイヤが得られる。

第4図に示すように、未成型（未加硫）のクロスプライ構造タイヤ30（第4図①）又はラジアルプライ構造タイヤ31（第4図②）の外表面のうち前記金型の多孔性物質形成部分に対応する区域、例えば図示の斜線部32、^{の表面}55に、空気を透過するがオイルやポリマー成分等の汚染性物質を透過せず、成型後タイヤのゴムとの接着性が良好である薄膜54（厚さ10μm～0.5mm）、例えば4フッ化エチレンのシートを接着剤を用い又は用いないで貼付する。

上記のように加工を施した未成型タイヤを上述した金型内に装填し、通常方法により加硫成型を行う。

斜視図、第5図は本発明方法により金型成型したタイヤの半径方向一部断面図である。

1, 10, 20... 成型用金型、2... 排気小孔(ベントホール)、4, 12, 21... 多孔性物質、30, 31... タイヤ、32, 33... 薄膜貼付区域、34... 部、35... ハターン溝。

特許出願人 住友ゴム工業株式会社

